

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月28日

B 41 M 5/26

7447-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 画像記録材料

⑯ 特 願 昭59-70934

⑰ 出 願 昭59(1984)4月11日

⑱ 発 明 者 佐 藤 勉 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑱ 発 明 者 梅 原 正 彬 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑱ 発 明 者 安 倍 通 治 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑱ 発 明 者 大 庭 秀 章 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑱ 発 明 者 上 田 裕 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

明 細 書

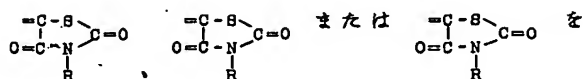
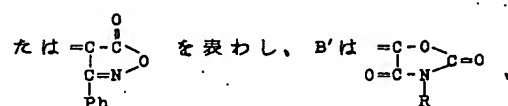
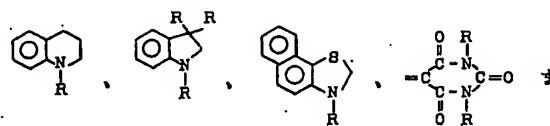
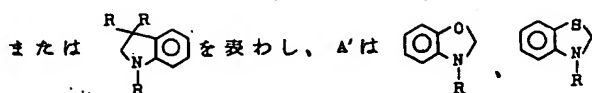
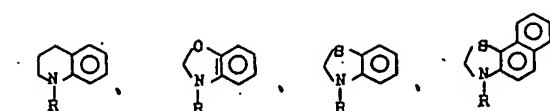
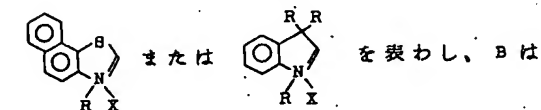
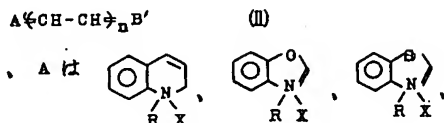
1. 発明の名称 画像記録材料

2. 特許請求の範囲

一般式



一般式



表わし、Rはアルキル基またはスルホン化されたアルキル基を表わし、Xは酸アニオンを表わし、そして場合により上記ベンゼン環またはナフタリン環上にはハロゲン、アルキル基、アルコキシ基またはアリール基が存在していてもよく、R'は水素原子またはカルボアルキル基を表わし、R''は水素原子またはアルキル基を表わし、そしてnは0、1、2または表を替わす)で表わされ

るシアニンまたはメロシアニン化合物を主要成分とすることを特徴とする画像記録材料。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔技術分野〕

本発明は情報を熱的情報パターンとして付与することにより光学濃度変化または反射率変化として記録する画像記録方法に適した画像記録材料に関する。

#### 〔従来技術〕

従来、記録方式にはさまざまなものが知られている。銀塩写真に代表される化学的記録法は化学エネルギーを利用するためにエネルギー投入のための装置を必要としないという利点があるが情報の追加記録ができずまた現像および定着を必要とする点で実用面の制約がある。また、テルル、ビスマスなどの金属層の溶解、凝集によつて像を形成する分散性画像形成法は解像力、

保存性などに問題がありまたコストも高くつのが現状である。

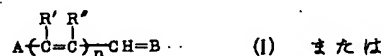
#### 〔目的〕

本発明は上記現状に鑑みてなされたものであつてその目的は現像、定着および暗室操作が不要でありかつ情報の追加記録およびリアルタイムの画像形成が可能でありさらに低コストで高記録密度を達成できる画像記録材料を提供することである。

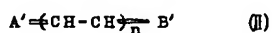
#### 〔構成〕

上記目的を達成するために、本発明はシアニンまたはメロシアニン化合物を主要成分とする記録材料を用いることにある。本発明のシアニンまたはメロシアニン化合物は下記的一般式(I)または(II)によつて表わすことができる。

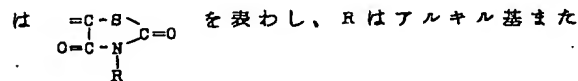
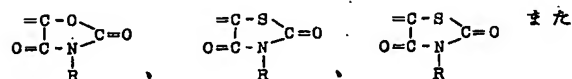
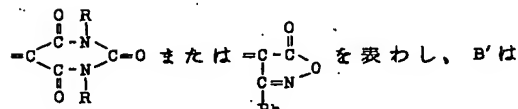
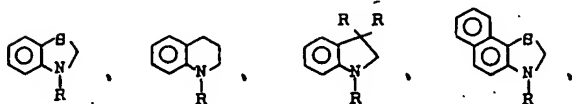
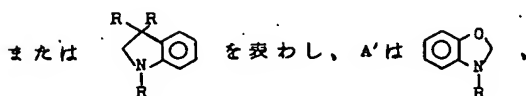
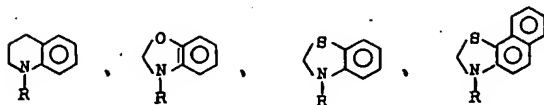
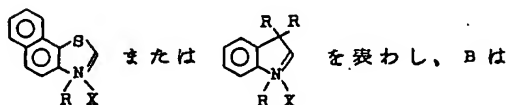
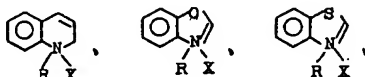
#### 一般式



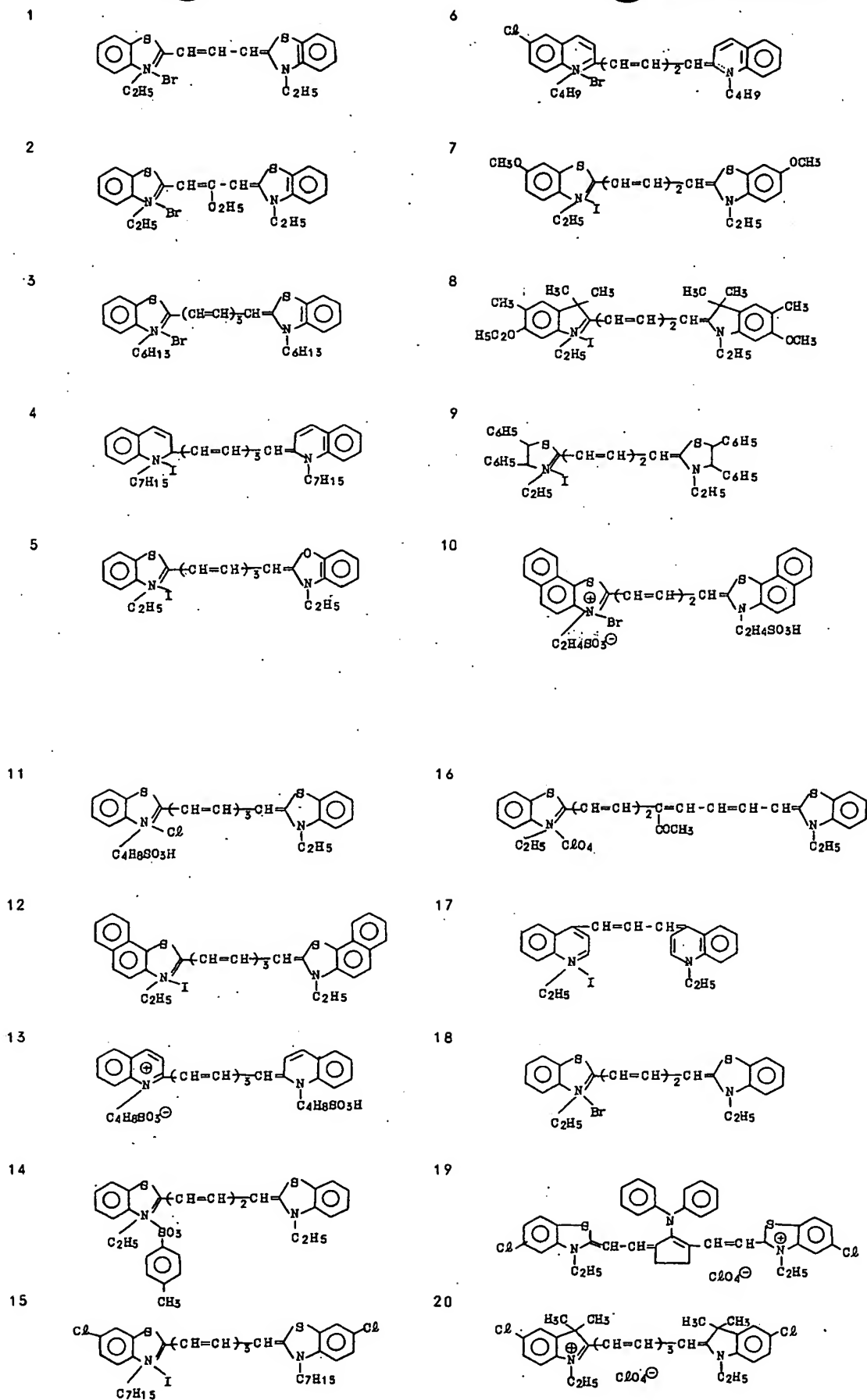
#### 一般式



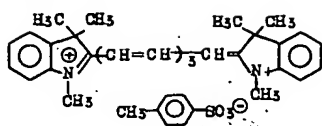
ただし、Aは



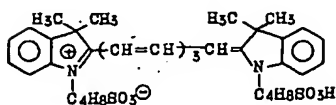
はスルホン化されたアルキル基を表わし、Xは酸アニオンを表わしそして場合により上記ベンゼン環またはナフタリン環上にはハロゲン、アルキル基、アルコキシ基またはアール基が存在していてもよく、R'は水素原子またはカルボアルキル基を表わし、R'は水素原子またはアルキル基を表わしそしてnは0、1、2または3を表わす。上記化合物の代表例としては以下の化合物があげられる。



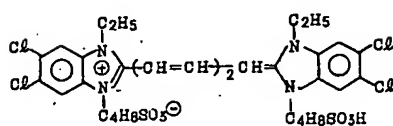
21



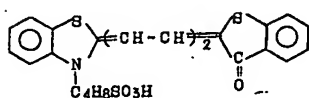
22



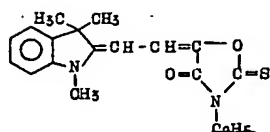
23



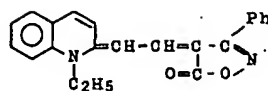
24



25



26



本発明の画像記録材料は記録層として適用され、その形成は蒸着法または塗布法など種々の方法によつて行なわれる。記録層の厚さは100 Å ~ 5 μm 好ましくは300 Å ~ 2 μm の範囲が適当である。塗布法を用いる場合には例えばシアニン化合物を有機溶媒に溶解した溶液を支持体上に塗布することによつて形成することができる。有機溶媒として例えばメタノール、エタノール、アセトン、メチルエチルケトン、メチレンジクロライド、エチレンジクロライド、クロロホルムなどを使用できる。塗布はスプレー、ローラーコーティング、ディッピングおよびスピニングなどの慣用のコーティング法によつて行な

われる。上記記録層は本発明のシアニンまたはメロシヤニン化合物だけから構成されてもよくあるいは前記化合物以外に例えばポリエチレン、ポリエステル、ポリスチレン、ポリカーボネートなどの樹脂成分などを含有してもよい。

本発明の上記シアニンまたはメロシヤニン化合物を主要成分とする記録材料は上述したように記録層として適用されるが、この記録層は支持体上に直接または下引き層を介して設けることができる。また、上記記録層の保護または記録特性の向上を目的として保護層を設けてもよい。支持体としては一般の記録材料に使用されるものをそのまま用いることができその代表例にはポリエチレンテレフタレートなどのプラスチック、ガラス、紙、板状または箔状の金属などがある。下引き層は接着性、保存性、感度（光吸収能の増大、熱伝導率の制御）などの向

上を目的として設けられ、その材料例としてはポリエチレン、ポリエステル、ポリメチルメタクリレート、ポリカーボネートなどのプラスチック材料、SiO、SiO<sub>2</sub>、MgF<sub>2</sub>、TaO<sub>2</sub>、Cu、Ag、In、Bi などの無機材料などをあげることができる。

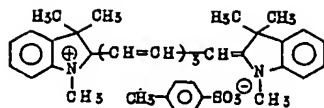
また、本発明の画像記録材料を使用する画像記録は、アナログまたはデジタル情報を熱パターンに変換し付与することにより行われる。その具体的方法としてはフラッシュ露光またはレーザー露光などを利用することができそしてデジタル情報の再生法としては透過光による変化または反射光の変化を利用することができる。

以下の実施例によつて本発明をさらに説明するがこれに限定されるものではない。

#### 〔実施例〕

##### 実施例 1

## 一般式



の化合物 80 叫をエタノール 10 ml に溶解した溶液をポリメチルメタクリレート支持体上に厚さ約 500 Å でスピナー塗布し乾燥して記録体を作製した。次に、この記録体に金属による画像マスクを介しキセノンランプを用いてフラッシュ露光した結果良好な画像パターンを記録することができた。これは第 1 図および第 2 図にそれぞれ示した画像記録前 (曲線 1) およびフラッシュ露光後 (曲線 2) の反射率および吸収度のスペクトル形状の変化から明らかである。

## 実施例 2

## 一般式

きた。一方、0.15 mW のパワーでその透過光を再生したところ、C/N は 45 dB であった。また、書き込みパルスを文字状に変調し記録した結果、良好な文字パターンが形成され 50 μm 程度までの漢字を記録できた。

## 〔効果〕

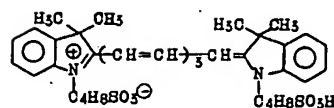
本発明の画像記録材料によれば、現像および定着を不要とし、情報の追加記録およびリアルタイム画像記録を可能とする記録体を提供することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図および第 2 図は本発明の一例を示す記録体の記録前および記録後の反射率および吸収度の変化を示す曲線である。

特許出願人 株式会社 リ コ

代理人 弁理士 山下 白



の化合物を使用した以外には実施例 1 と同様にして記録体を作製し画像記録を行つたところ良好な画像パターンが得られその吸光度変化 ( $\lambda = 810 \text{ nm}$ ) は 0.32 であった。

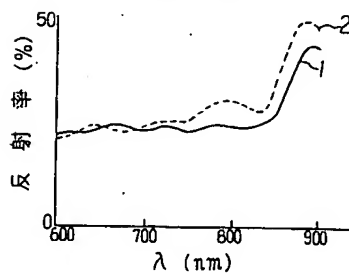
## 実施例 3 ~ 5

先に例示した化合物 2、6 および 24 をそれぞれ使用した以外には実施例 1 と同様にして記録体を作製し画像記録を行つたところそれぞれ良好な画像パターンを形成できた。

## 実施例 6

実施例 1 で作製した記録体に 790 nm の半導体レーザを用いて 1.5 mW、1 MHz、線速 1.5 m/sec で書き込んだところ、記録パルス状に記録 (反射率変化および透過率変化) することがで

第 1 図



第 2 図

